Ueber Tuberkulose quergestreifter Muskeln.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT

DER HOHEN

MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU ERLANGEN

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

im April 1885

von

Hermann Oltendorf,
approb. Arzt.

BERLIN

Druck von H. S. Hermann,
Beuth-Strasse 8.

Seinen lieben Collegen und Freunden

Dr. W. Ebstein und Dr. Carl Schlamm

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545821_0127

Solange die Pathologie die Tuberkulose kennt, hat man nur wenige Organe des menschlichen Körpers von derselben verschont gefunden. In erster Linie ist es das Muskelsystem, welchem von jeher eine gewisse Immunität gegen Tuberkelbildung zugeschrieben wurde, wenngleich man über Tuberkeln selbst zu derselben und zu verschiedenen Zeiten, namentlich bezüglich ihres anatomischen Baues, ihrer Entstehungs- und ihrer Verbreitungsweise nicht immer die gleichen Anschauungen gehabt hat. — Wir finden daher in der Literatur die Tuberkulose des Muskelsystems meist ganz übergangen, und nur wenige Autoren[1]) erwähnen dieselbe, insofern sie als primitive Tuberkulose, zumal in Form der ursprünglichen grauen Tuberkelgranulaltion kaum je vorkomme. Selbst diejenigen Entzündungen gewisser Muskeln, welche ein tuberkulöses Exsudat setzen und mit gleichartigen Knochenleiden kombinirt sind, seien in der Regel Sekundärerscheinungen; sie gesellen, so heisst es, sich fast immer zu Tuberkulosen parenchymatöser Organe und namentlich zu bereits bestehender Lungentuberkulose. — Unter ähnlichen Bedingungen und bei vorhandener Phthise sollen sich in seltenen Fällen, nach Angabe einer der ersten Autoren[2]), auch

---

[1]) Rokitansky 1844. Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. I. Band.

[2]) Rokitansky.

unabhängig von Knochenleiden, Entzündungen in der Tiefe verschiedener Muskelkörper entwickeln, die ein Exsudat tuberkulösen Charakters und mit dem Zerfallen desselben eine tuberkulöse Vomika im Muskel setzen. — Eine ganz ähnliche Ansicht spricht auch Engel aus, wogegen Cless[3]) ausdrücklich Stellung nimmt. Unter denjenigen pathologischen Anatomen, welche die Tuberkulose der Muskeln etwas weniger stiefmütterlich behandeln, befindet sich auch Virchow[4]). Er spricht sich dahin aus, dass im Muskelsystem fast gar keine Tuberkulose vorkomme. Abgesehen von dem infektiösen Uebergreifen der Tuberkulose von aussen her, welches sowohl an quergestreiften als glatten Muskeln, namentlich am Darm und den weiblichen Sexualwegen vorkomme, kenne er kein Vorkommen von ursprünglicher Tuberkulose inmitten von Muskeln. Der eine Fall, wo er in den Muskeln eines Cretins graue Miliarknötchen von lymphoidem Bau gefunden habe, werde dadurch hinfällig, dass die Knötchen keine Neigung zur Verkäsung gezeigt hätten. — Manche von den vor Virchow beschriebenen Fällen so z. B. der von Bayle[5]) sind jedenfalls auf Muskelgummata zu beziehen, welche in der That ein käsiges Aussehen darbieten können. In einem andern Falle, den derselbe Autor beschrieben hat, ist es überhaupt zweifelhaft, ob es sich nicht um eine myositis chronica gehandelt hat. —

Mit Virchow befindet sich auch Förster[6]) in Ueber-

---

[3]) Arch. f. phys. Heilk. IV. 1845.

[4]) Virchow, Vorlesungen über Path. Bd. III. Onkologie 2. gehalten im W. S. 1862/63. Berlin 1864/65.

[5]) Journ. de méd. T. IX. pag. 436.

[6]) Förster, Handb. der spez. path. Anat. zweite Auflage. Leipz. 1863.

einstimmung, insofern er jede Beobachtung von Tuberkeln als wirklicher Neubildung, Miliarknoten, in den Muskeln leugnet. Derselbe giebt zu, dass bei Tuberkulösen in einzelnen Muskeln einfach oder mehrfach umschriebene gelbe, harte oder weiche käsige Knoten gefunden worden sind, welche aus tuberkulöser Entzündung hervorgingen Als solche sind nach ihm die weiter unten erwähnten Fälle von Willigk aufzufassen. —

Selbst in den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie aus der neuesten Zeit wird mit wenigen Worten über die Tuberkulose des Muskelsystems hinweggegangen. In einem derselben[7]) ist indessen des Umstandes Erwähnung gethan, dass man zwar früher das Vorkommen des Tuberkels in den Muskeln geleugnet habe, seit Zenker[8]) jedoch darauf hingewiesen, sei allgemein anerkannt, dass eine sekundäre Entwickelung miliarer Tuberkelknötchen im Muskelbindegewebe in der Umgebung käsiger Herde in der Nähe tuberkulöser Gelenke keineswegs selten sei. Und in der That beweisen die von Prof. Zenker seiner Zeit bekannt gegebenen 6 Fälle, welche ich weiter unten mit gütiger Erlaubniss des Näheren zu beschreiben und zu veröffentlichen gedenke, sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch, dass es sich hier um eine vollkommen lokalisirte Tuberkulose der betreffenden Muskeln und zwar der Skelettmuskeln gehandelt hat. —

Bevor ich jedoch zu diesen selbst übergehe, erlaube

---

[7]) Lehrb. der pathol. Anatomie von Birch-Hirschfeld II. Band, spez. Theil. Leipz. 1883.

[8]) Sitzungsbericht der physik. medizin. Societät zu Erlangen. III. Heft. Mai 1870 bis Aug. 1871.

ich mir, im Hinblick auf die mir zugänglich gewesene Literatur auch diejenigen Fälle von Tuberkulose quergestreifter Muskeln zusammenzustellen, welche sich auf zwei andere Repräsentanten quergestreifter Muskulatur beziehen, nämlich auf das Myocard und die Zunge.

Wenn auch bis in die neueste Zeit hinein das Vorkommen von Tuberkeln des Herzfleisches als äusserst seltenes zum Theil von oben schon genannten Autoren bezeichnet wird, so sind doch, wie ich mich aus der Literatur überzeugt habe, mehr als 20 Fälle vorhanden, von denen ein ganz geringer Theil allerdings nur historischen Werth hat und wieder andere Fälle nach unsrer heutigen Anschauung über Tuberkulose eigentlich nicht mehr haltbar sind.

Ob bei allen jenen anzuführenden Fällen die Tuberkeln den Tuberkelbacillus enthalten haben, entzieht sich noch vielmehr meiner Beurtheilung als der jener Autoren, welche dieselben der Literatur einverleibt haben, zumal da ich keines jener Präparate zu Gesicht bekommen konnte und nur der Beschreibung nach für Tuberkeln halten kann auf Grund ihrer anatomisch makroskopischen und mikroskopischen Beschaffenheit Jene Fälle fallen sämmtlich in die Zeit, wo die Koch'schen Untersuchungen mit ihren glänzenden Resultaten noch nicht jenes Licht über diese Infektionskrankheit ausgebreitet hatte, welches heute für die weitere Forschung so segensreich geworden ist.

Indessen bürgen die Namen verschiedener Autoren dafür, dass es sich in den meisten Fällen wirklich um Tuberkulose gehandelt hat. — Wenn also die Beschreibung ergiebt, dass gefässlose zellige Knötchen, die über eine gewisse Grösse nicht hinausgewachsen und auf einer gewissen Entwickelungs-

stufe angelangt verkäst sind, so ist es kein Zweifel, dass es sich um Tuberkeln gehandelt hat, und wenn ferner einer derjenigen Gewährsmänner, welcher ausdrücklich, wie aus seiner Monographie hervorgeht, die eben dargethane Anschauung über den Tuberkel hat[9]), verschiedene Fälle von „Tuberkulose" des Myocardium anführt, so kann meiner unmassgeblichen Ansicht nach nichts im Wege stehen, diese Fälle auch als Tuberkulose hinzunehmen. Wenn in einem oder dem andern Falle bei der mikroskopischen Beschreibung der Tuberkeln „centraler Riesenzellen" mit Kernen, die in der Regel randständig oder an einem Pol der Zelle zusammengehäuft sind, Erwähnung gethan wird, so kann dieser Umstand die Diagnose „Tuberkel" nur bestätigen, ebenso wenn die einkernigen Zellen zum Theil lymphoid, zum Theil epitheloid sind. —

Nach dieser kleinen Abschweifung erlaube ich mir nun, die betreffenden Fälle chronologisch folgen zu lassen mit der Bemerkung, dass ein grosser Theil derselben bereits in der Literatur von mir als zusammengestellt vorgefunden wurde. An denjenigen Stellen, wo ich eine Begründung oder eine nähere Erklärung der betreffenden Beobachter in der Literatur gefunden habe, werde ich dieselbe in kurzen Worten des näheren Interesses wegen wiedergeben. Auch soll, soweit möglich, bei den Fällen angegeben werden, ob es sich um eine primäre oder sekundäre Tuberkulose gehandelt hat. Wenden wir uns zunächst zu den Fällen von Tuberkulose der Herzmuskulatur:

1. Fall.

Morgagni[10]): Cor valide cum pericardio nectebatur:

[9]) Sänger, Archiv der Heilkunde XIX.

[10]) De sedibus et caus. morb. Ep. XLIX. Art. 4.

quo . . . separato per omnem exteriorem musculorum cordis faciem quaedam passim disjecta albida corpora cernebantur. Horum pleraque figura, magnitudine, colore parva milii grana referebant; nonnulla autem erant aliquanto majora, figura abnormi. — Ob in diesem Falle noch andere Organe von derselben Erkrankung befallen waren, ist an der betreffenden Stelle nicht bemerkt.

2. Fall.

Im Jahre 1832 fand Townsend[11]) bei einem alten Manne mit Miliartuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen die Wände des linken Vorhofs in eine feste unnachgiebige Masse tuberkulöser Materie verwandelt. — Sekundäre Tuberkulose. —

3. Fall.

Cruveilhier[12]) fand in einem Falle das rechte Atrium ganz durch Tuberkelmasse ersetzt.

4. Fall.

1843. Newbigging: Bei einem zur Sektion gelangten Knaben von 13 Jahren, bei welchem Tuberkulose der Lungen, der Gekrös- und Halslymphdrüsen, sowie des Bauchfells konstatirt wurden, fanden sich mehrere Tuberkel im Herzfleisch.
— Sekundäre Tuberkulose. —

5. Fall.

1843. Roeser[13]): Erbsengrosser Knoten unter dem Pericard des linken Ventrikels; ein kleinerer mitten im Parenchym des linken Atrium An der Grenze

---

[11]) Dubl. Journ. of med. and chim. sc. V 1.
[12]) Anat. path. Livr. XXIX 3.
[13]) Roeser, Württemb. Correspbl. No. 17.

der Vorhöfe und Kammern zeigten sich noch mehrere solche.

Sicherlich sekundäre Tuberkulose, da sich in den Bronchial- und Mesenterialdrüsen, in Lungen, pia mata, Milz und Pankreas ebenfalls Miliartuberkeln befanden.

6. Fall.

1843. Fremy[14]): Sektionsbefund eines 10jährigen Mädchens: Muskelsubstanz des linken Ventrikels zeigt 3 kleine Tuberkel.

Ausserdem Tuberkulose der Lungen, des Peritonäum, der Hirnhäute, der Milz.

— Also auch sekundär. —

7. Fall.

1850. Rapp[15]): Sektionsbefund einer 36jährigen Frau: Muskelsubstanz des Herzens vom Epikard her zurückgedrängt, durch massenhafte Tuberkel von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss, viele erweicht

Ausserdem ergab die Sektion:

Tuberkel und Tuberkeleiter in den Muskeln rings um das cariöse Hüftgelenk.

— Sekundäre Tuberkulose. —

8. Fall.

1850. Gaye[16]): Sektionsbefund bei einer 40jährigen Frau: Rohe und erweichte Tuberkel zwischen Perikard und Muskulatur mit Einnistung in diese.

Ausserdem: Graue Tuberkel der Lungen, Tuberkulose der Bronchialdrüsen und der Leber

— Sekundär. —

[14]) Bull. de la soc. anat. XVIII.
[15]) D. Klinik v. Goeschen 1850.
[16]) Deutsche Klinik 1850.

9 Fall.

1853. Chambers[17]): 4jähriges Kind. Sektionsbefund: Rohe Tuberkel der Lungen, tuberkulöse Perikarditis, Tuberkelablagerung in die Substanz des Herzens.

— Sekundäre Tuberkulose. —

10 Fall.

1853. Chambers: 26jähriges Individuum. Sektionsbefund: Lungentuberkulose. Herz: Tuberkelablagerung in die Substanz des Herzens, Hypertrophie und Dilatation des Herzmuskels, Oedem der Klappen des linken Herzens.

— Sekundär. —

11. Fall

1856 Fauvel: $6^1/_2$ jähriges Mädchen. Sektionsbefund: Allgemeine Tuberkulose.

Herz: Totale fibröse Adhäsivperikarditis, Herzvergrösserung. Massenhafte erweichte Tuberkel, durch die ganze Herzwand hindurchreichend, besonders im rechten Atrium.

— Sekundär. —

12. Fall.

1859. v. Recklinghausen[18]): 20jähriges Individuum. Sektionsbefund: Hochgradige akute Miliartuberkulose der Lungen, Pleuren, Leber, Milz, Nieren, Schilddrüse, Prostata.

Herz: Tuberkeleruptionen auf beiden Perikardialblättern; circa 20 Miliartuberkel unter dem Endokard der Ventrikel und Vorhöfe, 1 Miliarknoten mitten in der Muskelwand des linken Ventrikels.

---

[17]) Statistik der Herzkrankheiten.

[18]) v. R. Virch. Arch. Bd. 16.

Das Mikroskop ergab, dass die Kontouren des an der prominentesten Partie allerdings etwas verdünnten Endokardium über die Knötchen hinwegliefen, während der grössere Theil tief in das Myocardium eingebettet lag Ihr Aussehen war sehr ähnlich dem des lymphatischen Follikel: eine dichte Anhäufung von mässig grossen, zelligen Gebilden mit meist einem granulirten Kern von sehr starkem Lichtbrechungsvermögen, den Essigsäurezusatz ebenso wie die vorher meist anliegende Zellenmembran deutlicher hervorhob. Nur in den grösseren Knötchen fand sich meist central eine dunklere, sehr feinkörnige Masse, welche die obigen Elemente nur noch undeutlich erkennen liess. Die Muskelröhren traten ohne wahrnehmbare Veränderung sehr nahe an die Knötchen heran, um dann in den erwähnten Faserzügen zu verschwinden. Dagegen zeigten häufig die nächstliegenden Interstitien der Muskelröhren selbst, bei völliger Normalität der letzteren, besonders nach Essigsäurezusatz eine einfache oder doppelte Reihe von runden Elementen, welche in ihren Eigenschaften vollkommen mit den oben erwähnten Kernen übereinstimmten. —

Es ist wohl kein Zweifel, dass die Miliartuberkel — und gegen das Vorhandensein spricht doch nichts — im Myokardium von dem interstitiellen Bindegewebe und zwar wesentlich von den dem Endokardium zunächst gelegenen Schichten ausgegangen waren. Doch fand sich auch mitten in der dicken Muskelwand des linken Ventrikels ein Miliarknoten von gleicher Beschaffenheit.

— Ebenfalls sekundäre Tuberkulose. —

13. Fall.

1860. 1861. R. Virchow. Präparat No. 254 vom

Jahre 1860 und No. 203a vom Jahre 1861. Miliarknötchen des Herzfleisches, welche häufiger sind als man früher vermuthen konnte, und mit denen sich zuweilen subendokardiale Knötchen finden.

14 Fall

1864. R. Virchow: Präparat Nr. 131b vom Jahre 1864, wobei der Autor ausdrücklich bemerkt im Hinweis auf dieses Präparat, dass, freilich sehr selten, grössere tuberkulöse Knoten im Herzfleisch vorkommen, welche sowohl genetisch als durch ihr Zusammenvorkommen mit Tuberkulose anderer Organe sich bestimmt als solche ausweisen

15. Fall.

1865. Haberling[19]): 20jährige Frau Sektionsbefund: Gehirntuberkel, Tuberkel der Lungen, Trachealdrüsen, Leber, Nieren, Milz. Herz: Hydropericard, in der Herzspitze vier Tuberkel, an der Basis des linken Ventrikels ein fünfter, zwei weitere grössere auf der Aussenseite bis an's Epicard stossend; ausserdem noch mehrere andere an verschiedenen Stellen des Septum und linken Ventrikels fast sämmtlich central erweicht. — Sekundäre Tuberkulose. —

16 Fall.

1866. Waldeyer[20]): Sektionsprotokoll der Leiche der 20jährigen Therese K.:

In beiden Lungenspitzen miliare Knötchen, jedoch ohne tiefer greifende Veränderung des Lungenparenchyms, ein linsengrosser Tuberkel auf der konvexen Leberoberfläche und mehrere dergleichen im Peritoneal-

[19]) Dissert. inaug. Bresl. 1863.
[20]) Virchow's Arch. XXXV.

überzuge der Milz, sowie im Parenchym der rechten Niere; Peritoneum und Pleura sonst durchaus frei von Tuberkeln.

Herz: Herzbeutel vollkommen normal, Herz von normaler Grösse, schlaffer Konsistenz, mässige Verfettung einzelner Papillarmuskeln. Am linken Ventrikel in der Nähe der Spitze ragen vier Tumoren hervor, ein fünfter ist senkrecht über ihnen an der Kammerbasis bemerkbar. Die Grösse derselben wechselt von 5—9 mm Länge und 3—4 mm Breite Die beiden grössten (an der Herzspitze) haben eine leicht höckerige Oberfläche, sind aber glatt vom visceralen Perikardium überzogen, ohne irgendwie mit dem letzteren fester zusammen zu hängen, sie durchsetzen die Kammerwand bis zur Hälfte und darüber: ihre Farbe ist weissgelblich. Zwei weitere Knoten von derselben Grösse und Beschaffenheit liegen an der Herzspitze ganz von der Muskulatur umgeben. Im Innern der grösseren Tumoren finden sich kleine weichere Stellen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab in allen Knoten dieselben für die Tuberkel bestimmenden Elemente. Im Umfange dicht gedrängte uniforme Zellen mit grossen homogenen, glänzenden Kernen, viele geradezu wie freie Kerne sich ausnehmend; daneben zeigten sich sparsam grössere Zellen. Nach der Mitte zu sind die zelligen Elemente noch dichter gelagert, vielfach atrophirt und in einen körnigen Detritus zerfallen. Im Herzmuskel liess sich die Entwickelung der Zellen aus dem Perimysium internum recht gut verfolgen Die anfangs nur leicht durch die Elemente der Neubildung auseinandergedrängten Fasern zeigten sich mehr gegen die Masse der Tuberkel atrophirt und verloren sich zugespitzt zwischen den Zellen. Beson-

dere Veränderungen, wie sie sonst bei Neoplasmen in den quergestreiften Muskelfasern wahrgenommen zu werden pflegen, fanden sich nicht vor.

In diesem Falle handelte es sich jedenfalls um eine sekundäre, aber zugleich streng lokalisirte Tuberkulose des Myokardium, da der Herzbeutel vollkommen normal war, und von irgend welcher Entzündung des Pericards nicht die Rede sein kann.

17. Fall.

1873. Schöffler[21]): 19jähriges Mädchen. Sektionsbefund: Nur in der linken Lungenspitze eine tuberkulöse Herderkrankung. Amyloide Entartung von Leber, Milz, Nieren.

Herz: Extraperikardiale Verwachsungen mit linker Lunge und Zwerchfell. Adhäsivperikarditis mit kleineren und grösseren Käseknoten; im Ganzen neun grössere Tuberkelknoten des Herzfleisches neben Myokarditis. Die Tuberkel des Herzfleisches hingen in keiner Weise mit den Knoten der Verklebungsmassen zusammen.

Ebenfalls auf sekundäre Tuberkulose des Myocards zurückzuführen.

18. Fall.

1878. Hedenius[22]): 9monatliches Mädchen. Sektionsbefund: Tuberkelknoten des Gehirns, miliare Tuberkulose der weichen Hirnhäute, des Peritoneum, des Diaphragma, der Pleuren, Tuberkulose der Lungen, der Tracheal- und Bronchialdrüsen, der Leber, des Darmes.

Herz: Auf der Mediastinalseite des Herzbeutels zahlreiche hanfkorn- bis erbsengrosse Tuberkel. Endo-

---

[21]) Dissert. inaug. Tübingen.

[22]) Upsala.

und Perikard unverändert. Herz normal gross. In der vorderen Wandung des rechten Herzens, in dessen Muskulatur, unterhalb des Endokards ein erbsengrosser und zwei kleinere Tuberkel.

— Sekundäre Tuberkulose. —

19. Fall.

1878. Sänger l. c.: 3jähriges Mädchen. Sektionsbefund: Mehrere grössere Gehirntuberkel; Miliartuberkel der dura mater; geringe Verdichtung der linken Lungenspitze; Miliartuberkulose beider Lungen, der Leber, Milz, und Nieren.

Herz: Einige Tuberkel im Herzfleisch, keine Perikarditis.

Auch hier ist sekundäre Tuberkulose anzunehmen.

20. Fall.

1878. Sänger l. c.: Elise Hölzel, $^3/_4$ Jahr alt. Sektionsbefund: Caries des linken process. mastoideus, sowie des linken Mittelohrs; Fortsetzung der Caries durch Schläfen- und Felsenbein bis auf die Aussenfläche der dura mater; allgemeine Tuberkulose der Lymphdrüsen, verkäsende katarrhalische Pneumonieen mit Miliartuberkulose; tuberkulöse Bronchialdrüsen; Tuberkulose der Gallengänge der Leber mit Bildung von Gallencysten; interstitielle Milzhyperplasie mit dichter Miliartuberkulose; drei tuberkulöse Darmgeschwüre des Ileum, eines des Colon.

Herz: Am Uebergang der Vorderwand des linken Ventrikels in das Sept. ventricul, ca. $^1/_2$ cm entfernt von der Herzspitze, ein über kirschkerngrosser, scharf begrenzter Tumor von weissgelber Farbe, mattglänzender feinsthöckeriger Oberfläche. Der rundliche, nach oben und unten konisch zulaufende Geschwulstknoten hat

die Muskeltrabekeln theils ersetzt, theils auseinandergedrängt und ragt über dieselben hinaus, mehrere mm. weit in die nicht erweiterte Ventrikelhöhle hinein. Ganz feine Muskelbälkchen streben von den Seiten her gegen die Wölbung des Knotens zu, um sich allmählich aus rothbruna gelbweiss verfärbend in dessen Nähe zu verlieren. Die gegenüberliegende hintere Ventrikelwand zeigt entsprechend der Stelle, wo der Tumor während der Herzsystole angepresst worden sein musste, eine seichte, dellenartige Vertiefung mit Atrophie der Muskelbälkchen und blässerer Färbung. Im Uebrigen bietet das Herz normale Verhältnisse dar. — Ein Querschnitt durch die Mitte des im Alkohol gehärteten Präparats ergiebt, dass der Knoten durch Ventrikelwand und Septuminsertion so weit hindurchreicht, dass seine äussere Circumferenz nur noch 2—2½ mm vom Pericardium viscerale entfernt bleibt. Die Durchmesser der Schnittfläche sind 0,8 : 0,65 cm. Dieselbe ist homogen, glatt, sehr trocken, von weissgelber Farbe; gegen das Myokard zu bemerkt man saumartig an den Rändern einzelne schmale, weisshyaline Streifen. Die Konsistenz ist fest. Es ist weder ein Erweichungscentrum vorhanden, noch lassen sich Stücke des Tumors durch mässiges Pressen ausbröckeln. Das Myokard ist an der Grenze des Tumors nur etwas blasser und schneidet mit diesem scharf ab.

Mikroskopische Untersuchung: (Färbung mit Haematoxylin).

Nur die hyalinen Randstreifen und eine schmale endokardiale Zone bestehen aus deutlich kontourirten Gewebselementen, sonst wird der ganze innere Tumorquerschnitt gebildet von einer mattgrünen, gleichmässig feinkörnigen, von Rissen durchzogenen Detritusmasse,

welche zackenförmig in die Randpartien eingreift Diese selbst sind zusammengesetzt aus streckenweise dünn in eine weissliche Grundsubstanz gesäeten, dann wieder zu dichteren rundlichen oder ovalen Conglomeraten vereinigten Stellen, welche wenige, doch zweifellose Riesenzellen aufweisen, übrigens aber kein gut charakterisirtes Strukturprinzip erkennen lassen. Als ein feiner, glatter Saum mit welliger Linie erhalten ist das Endokard, dessen Epitheldecke fehlt und dessen bindegewebige Fasern ebenfalls in Zellen umgewandelt sind, an mehreren Stellen vorgebaucht durch jene knötchenartigen, dichteren Zellhaufen der Randzone, welche ihrerseits ebenfalls centrale Verkäsung, sogar mit kleinster Höhlenbildung, darbietet. Bei stärkerer Vergrösserung findet man innerhalb des ausgedehnten Bereichs der centralen Nekrobiose trockene Tuberkulisation mit auffallend vielen kräftig blau gefärbten Punkten, offenbar den Resten der Zellkerne. Die Zellen der peripheren Zone liegen in einer zarten, glänzenden, Retikulum ähnlichen Grundsubstanz, haben meist grosse, runde oder ovale, auch dreieckige und, nahe dem Myocard, spindelförmige Kerne, welche von wenig Protoplasma umgeben sind. Wo die Zellen dichte Haufen bilden, verschwindet das Retikulum. Die wenigen deutlichen Riesenzellen sind rundlich und sehr kernreich; durch protoplasmatische Fortsätze treten sie nicht mit dem Retikulum in Verbindung. An der Grenze des reinen Tumors gegen das Myokard greift die Zellwucherung auf das intermuskuläre Bindegewebe über.

Dieser Tumor ist jedenfalls ein Solitärtuberkel, und spricht der vollständige Mangel an Blutgefässen sowohl für die Diagnose als auch erklärt er die trockene Verkäsung.

Da es sich in diesem Falle ausserdem um Miliartuberkulose der Lungen, um Tuberkulose noch anderer Organe handelt, so kann man wohl auch diesen Fall zu den sekundären Tuberkulosen des Herzmuskels rechnen.

21. Fall.

1878. Sänger l. c. W. D., 7jähriger Knabe stammt nicht von phtisischen Eltern.

Brust: Die Pleuren zeigten zahlreiche miliare graue Knötchen; das hyperämische Lungengewebe gleichfalls überall dicht von solchen durchsetzt; Bronchialdrüsen an der Bifurkationsstelle der Trachea verkäst und central erweicht.

Herz: Beide Perikardialblätter durch schwielige Bindegewebsmassen untrennbar verwachsen. Auf dem Endokard des etwas dickwandigen linken Ventrikels einzelne miliare, graue Knötchen. Im Myokard desselben neben und zwischen weisslichen, wirr vertheilten schwieligen Gewebszügen, die deutlich mit den Adhäsionen des Perikards in Zusammenhang stehen und bis zum Endokard heranstreifen, spärliche, rundlich isolirte oder kleeblattförmig in einanderfliessende, dann wieder unregelmässig gezackte trockene Käseherde von bis 0,8 cm ungefähren Längs- und 0,3 cm Breitendurchmesser. — Dazwischen, vom Schnitt getroffen, gelben Miliartuberkeln gleichende Knötchen in mässiger Anzahl Klappen, Vorhöfe, rechter Ventrikel normal.

Mikroskopische Untersuchung: Rings um die zerklüfteten inmitten meist ausgehöhlten Käseherde fehlen zwar eigentliche scharf abgegrenzte follikuläre, getheilte Tuberkel, doch sitzen in der stark hyperämischen, deutlich zelligen Zone, welche die einzelnen Käseherde umgiebt und verbindet, sehr zahlreiche, cirkulär wie um

ein Centrum angeordnete Zellreihen mit ein oder mehreren Riesenzellen. Innerhalb des Gebiets dieser knötchenartigen Zellhaufen sind nur noch blasse, der Streifung verlustige Reste von Muskelfasern vorhanden. Die hyperämischen Gefässe sind so angeordnet, dass sie dem Verlauf der untergehenden Muskelfaserzüge entsprechen: den Zellknötchen weichen sie aus, während sie oft dicht bis zu den Käseherden herantreten, auch da, wo diese von Knötchen kranzartig umgeben sind. —

Der mikroskopische Befund der zwischen den Käseherden befindlichen Knötchen spricht zugleich mit der gefässlosen Structur auch in diesem Falle für Tuberkeln des Myokards.

Werfen wir nun einen kurzen Rückblick auf die angeführten Fälle von Tuberkulose des Myokardium, so finden wir, dass im Fall 5, 6, 12, 15, 16, 18, 20 keine Perikarditis vorhanden war, und, da speziell die Fälle von Waldeyer und Sänger 16, 20 eine ausführliche mikroskopische Beschreibung liefern, welche die Diagnose „Tuberkel“ als unzweifelhaft erscheinen lässt, und weder makroskopisch noch mikroskopisch am Perikard Tuberkel wahrgenommen wurden, so fällt damit auch jene Ansicht Rokitansky's, dass Tuberkel des Myokards nur in Folge einer tuberkulösen Entzündung des Perikards entstehen könnten, wobei das tuberkulöse Exsudat auf das Myokard übergreife oder sich theilweise in die Muskelsubstanz einlagere. — Im Verfolg dieser Ausführung kann ich nicht umhin, mit einigen Worten der Anschauungen verschiedener Autoren über Tuberkulose des Myokardium zu gedenken, welche zum Theil durch die angeführten Fälle wohl bedenklich in Zweifel gezogen werden möchten.

Nicht so schroff wie Rokitansky spricht sich Förster[23]) aus. Seine Ansicht — noch im Jahre 1856 finden wir im „Lehrb. der pathol. Anat. IV. Aufl. pag. 291 „Tuberkel sind im Herzen äusserst selten“ — geht dahin, dass Tuberkel im Herzfleisch meist nur neben Tuberkulose des Herzbeutels vorkommen, wo sich dann diskrete, erbsengrosse, käsige Massen vom Perikard aus in die Muskelsubstanz erstreckten, oder seltener Knoten innerhalb des Herzfleisches entfernt vom Perikardium sich entwickeln. In einzelnen Fällen — das giebt er zu — kommen auch unabhängig vom Perikardium grössere oder äusserst zahlreiche Miliartuberkel im Herzmuskel vor. Förster verweist dann auf verschiedene der bereits angegebenen Fälle:

(Townsend, Dubl. Journ. V., Cruveilhier, Recklingshausen, Wagner, Roeser, Chambers u. a.)

1862/63. R. Virchow leugnet, wie ich bereits angeführt habe, die Tuberkulose des Herzfleisches absolut nicht, wofür ja der beste Beweis ist, dasz er selbst eines seiner Präparate, Präp. No. 131b, als „Miliartuberkulose des Myokardium“ bezeichnet hat. Indessen ist auch er der Ansicht, dass vielfache Verwechselungen mit Gummaten vorgekommen sind bei der Aufführung von Fällen, wie es in der That bei Minel im Jahre 1849 (Sitzungsbericht d. phys. med. Sozietät 6./3. 1849 Erlangen) sich ereignet haben soll. Dass aber bei einem der von mir bereits angeführten Fälle wohl von derartigen Neubildungen nicht die Rede sein kann, beweist schon der Umstand, dass in keinem der gemeinten Fälle auch nur die geringste Spur von lues nachzuweisen gewesen ist. Virchow drückt sich l. c. dahin aus, dass

[23]) Handb. der spez. patholog. Anatomie 1863.

mehr Gewicht auf das Zusammenvorkommen mit allgemeiner Tuberkulose als auf die Eigenschaften der einzelnen Knoten zu legen sei. Auch sollen die Einkapselung der Gummaknoten in fleischige oder schwielige Bindegewebsschichten, sowie die beträchtliche Grösse der einzelnen Zellen event. brauchbare Anhaltspunkte bieten. Noch in den neuesten Werken der pathologischen Anatomie wird die idiopathische Tuberkulose des Myokards, und zwar mit vollem Recht, geleugnet, da bisher noch kein Fall primärer Erkrankung bekannt geworden ist, und die sekundäre wird auch hier mit der tuberkulösen Entzündung des Perikards, wie natürlich, in allernächste Beziehung gebracht. — Auf die Entstehungsweise der Tuberkulose des Myokards werde ich gelegentlich der Besprechung der Aetiologie der Skelettmuskeltuberkulose zurückkommen.

Nunmehr begebe ich mich auf ein Gebiet, auf dem man sich bis heute auch nur sehr wenig bewegt hat; ich selbst bin nicht in der glücklichen Lage gewesen, Neues darin zu schaffen; ich kann nur sagen: relata refero, und an der Hand einer nicht gerade umfangreichen Literatur einige des Interesses werthe Beobachtungen, welche vielleicht nicht gänzlich bekannt geworden sind, so gut es geht, der Oeffentlichkeit übergeben. Ich will im Folgenden über die Tuberkulose der Zunge sprechen.“ — Bezüglich dieser Erkrankung galt früher im Allgemeinen die Ansicht, dass Tuberkel in der Zunge äusserst selten auftreten und dass, wenn sie überhaupt vorkommen, sie nur neben Tuberkulose der Lungen und des Darmes gefunden würden. Sie sind eben bis in die allerneueste Zeit auch nur im Zustande der Verschwärung gefunden. Die Angaben über

den Sitz und die Beschaffenheit dieser „tuberkulösen Geschwüre“ lauten ziemlich übereinstimmend. Dieselben sind vielleicht bei dem einen Autor etwas genauer beschrieben, bei dem andern etwas weniger ausführlich, jedoch so, dass man sich ein klares Bild jener Ulceration vorstellen kann. Wie ich aus der Literatur ersehe, gehen die Beschreibungen dahin, dass die tuberkulösen Geschwüre an der oberen Zungenfläche gegen die Spitze zu erscheinen, und sehr hart im Grunde und an den Rändern sind; sie zeigen Unebenheiten am Boden, ausgezackte Ränder und eine sehr grosse Empfindlichkeit. In einzelnen Fällen erstreckten sich die Geschwüre fast über die Hälfte der Zunge. Sowohl an den Rändern als an der Basis fanden sich zahlreiche Miliartuberkel. — So fand Portal[24]) bei einer an „Skropheln“ leidenden Frau die Zunge sehr angeschwollen und auf der Schnittfläche mit zahlreichen, runden, erbsengrossen Concretionen durchsetzt. — (Schuh: Pathol. u. Therap. d. Pseudoplasmen 1854. Gildemeester: Nederl. Weekbl. 1852. Paget: Med. Times and Gaz. 1858.)

Im Gegensatz zu dem, was bisher über das Vorkommen der Zungentuberkulose mitgetheilt worden ist, entscheide ich mich auf Grund von 5 Fällen, bei deren vieren es sich um tuberkulöse Geschwüre, bei dem letzten aber um Tuberkel ohne geschwürigen Zerfall handelte, dahin, dass die Tuberkulose der Zunge nicht blos sekundär, sondern auch primär vorkommen kann. Dieser Schritt dürfte zwar sehr gewagt erscheinen; indessen glaube ich in Anbetracht des Umstandes, dass drei der Patienten das sechzigste Lebensjahr überschritten hatten, ohne dass sie von Störungen innerer

[24]) Anat. méd. IV. pag. 527.

Organe irgendwie heimgesucht waren, oder dass sich auf den Lungen irgend eine auffallende Störung hätte klinisch nachweisen lassen, zu dieser Annahme berechtigt zu sein. — Immerhin kann dieses vom Standpunkte der exakten pathologischen Anatomie nicht als stichhaltiger Beweis angeführt werden, da bei — ich will nicht sagen hochgradiger — Tuberkulose der Lungen nicht jene auffallenden klinischen Erscheinungen vorhanden zu sein brauchen, wie sie das Bild der ausgesprochenen Phthisis pulmonum darbietet. — Indessen liegt das oben angegebene Faktum vor und, solange nicht die Sektion uns vom Gegentheil überzeugt, was nicht zu erwarten steht, halte ich an der Annahme der primären Tuberkulose fest. Beiläufig bemerkt sind jene 3 Individuen noch am Leben.

Ich stimme bezüglich des ersten Verfassers jener Monographien darin mit ihm überein, dass die primäre Tuberkulose der Zunge mehr ältere Individuen befällt, wie dies auch das Carcinom thut. welches in seinem Anfangsstadium oft so schwer von der ersten zu unterscheiden ist und nur durch das Mikroskop unterschieden werden kann. Die sekundäre dagegen fällt mehr in die Jahre zwischen zwanzig und dreissig, während welcher der Ausbruch der Tuberkulose, namentlich der Lungen, am häufigsten beobachtet zu werden pflegt. Die sekundären Geschwüre kommen — das sagen auch die neueren Beobachter — meist multipel vor, sowohl auf dem Zungenrücken als am Zungenrande. Sie können durch Confluenz mehrerer kleiner Ulcerationen entstanden sein, oder aus einem zerfallenen Tuberkelknötchen, in dessen Peripherie sich immer neue Tuberkelknoten anschliessen, die ebenfalls zerfallen. Ist der Zungenrand erkrankt, so findet man hier und dort kraterförmige

Geschwürchen mit unreinem Grunde, oder sie zeigen sich als kleine Risse mit belegter Wundfläche; ihre Basis ist nicht besonders infiltrirt. Sie können an einer Stelle heilen, während an andern Orten der Prozess weiter schreitet und neue Erkrankungsherde hinzutreten. Wenn der ganze Prozess der tuberkulösen Erkrankung an Heftigkeit verliert, so können auch wohl diese sekundären Formen rückgängig werden, wie das an tuberkulösen Geschwüren anderer Schleimhäute auch wohl der Fall ist; meist jedoch kommen sie nicht zur Heilung, weil der Patient an allgemeiner Tuberkulose zu Grunde geht.

Bevor ich die mir zugänglichen Fälle selbst beschreibe, möchte ich noch erwähnen, dass bereits Körte[25]) „über das tuberkulöse Zungengeschwür" ausführlich geschrieben, ebenso Euteneuer[26]) „die Tuberkulose der Zunge" behandelt hat. — Nun zu den Fällen selbst.

Hinsichtlich derjenigen über primäre Tuberkulose der Zunge mit Zerfall ist Folgendes zu bemerken:

Sie wurden in der Klinik des Prof. Billroth in Wien beobachtet. Drei von den Patienten gaben an, dass sich zuerst ein kleines Knötchen gebildet habe, welches später zerfallen sei. Nur ein Patient leitete die Entstehung von einem Biss in die Zunge her. Zwei der Patienten waren zweiunddreissig Jahre alt, die beiden andern, wie schon erwähnt, zählten der eine 68, der andere 70 Jahre.

Die Beschreibung der beiden mikroskopischen Präparate, welche angefertigt sind[27]), lasse ich jetzt folgen:

[25]) Deutsche Zeitschr. s. Chirurgie. 1876.
[26]) Dissert. inaug. Bonn 1872.
[27]) Nedopil. Archiv für klinische Chirurgie XX.

Das eine — ein Schnitt, welcher normale Schleimhaut und einen Theil des Geschwürs trifft, — zeigt auf der einen Seite, links, die Schleimhaut der Zungenspitze, Zellen der Mucosa, der Fascia linguae und des Muskelgewebes in reichlicher Proliferation. An der Grenze der noch erhaltenen Schleimhaut gegen das Geschwür sieht man einen Tuberkel mit Riesenzellen, welcher der Epithelschicht schon ganz nahe liegt.

Es sind vier Riesenzellen mit vielen randständigen Kernen; diese Zellen sind dicht umgeben von einer Zone einkerniger lymphoider Zellen, und gegen den Rand des Tuberkels zu finden wir massenhafte, in Reihen geordnete, dichtgedrängte epitheloide Zellen. Die Diagnose des Tuberkels erscheint ganz unzweifelhaft. Rechts von diesem befindet sich das Geschwür mit tuberkulösem Detritus. Im Grunde des Geschwürs confluiren die Tuberkel, bei welchen man vereinzelt denselben Bau noch erkennen kann wie bei den eben beschriebenen. In der Zungenmuskulatur, deren Bündel vom Schnitt theils längs-, theils quergetroffen sind, haben sich reichliche Tuberkel gebildet, theils zwei, theils drei Riesenzellen enthaltend. Von Blut- oder Lymphgefässen ist in ihnen keine Spur vorhanden.

Das zweite Präparat lässt einen Theil eines im Muskelgewebe enstandenen Tuberkels erscheinen, welcher zwei Riesenzellen enthält. Er ist nach oben und rechts von Muskelfasern begrenzt, welche zum grossen Theil gelockert sind, ihre Querstreifung verloren und an kernigen Elementen eine Zunahme erfahren haben. Diese gehören sowohl dem Sarkolemm als auch der muskulösen Substanz an. In der nächsten Umgebung des Tuberkelknotens sind die Muskelfasern, wie schon erwähnt, zu Faserbündeln geworden, denen man aber

noch unverkennbar ihre Herkunft ansieht. Damit haben auch die Kerne, was ihre Form betrifft, eine Aenderung erlitten. Sie haben ihre länglich runde, glatte Oberfläche verloren und machen den Eindruck, als ob sie im Zustande einer leichten Schrumpfung wären und werden den Kernen gleich, wie wir sie in der Mitte eines Tuberkelherdes finden. An einigen Stellen sieht man von den Muskelkernen eine kleine Gruppe gebildet, es liegen ihrer drei bis sechs aneinander. Die Gestalt des einzelnen Kernes ist aber noch immer dieselbe wie im isolirten Zustande. Dann aber vermehren sich diese Kerne noch immer. Wir sehen rechts oben eine kleine Anhäufung von Kernen, die bereits ihrer Form nach ähnlich denjenigen sind, wie sie im Innern eines ausgesprochenen Tuberkels vorkommen. Das ist der Beginn eines Tuberkelherdes.

Hiernach muss es sich bezüglich der Entstehung des Tuberkels um einen lokalen Reizungszustand handeln, an dem sich hauptsächlich die Kernelemente des praexistirenden Gewebes betheiligen. Und dieser Reizungszustand kann auch nach dem allerneuesten Standpunkt über die Tuberkelinfektion durch den spezifischen Tuberkelbacillus hervorgerufen sein. — In Mitten jenes leicht entzündlichen Herdes nehmen Zellen und Kerne den Charakter der tuberkulösen Metamorphose an. Die Zellen und Kerne können aber eben so gut dem Bindegewebe, wie in unserem Falle den Muskelfasern angehören. Demgemäss variiren auch die Elemente des Tuberkels in bestimmten Grenzen je nach der Matrix, in welcher sich der Tuberkel entwickelt. — Handelt es sich um einen Muskeltuberkel, so verliert das ursprüngliche Gewebe

seinen eigenthümlichen Typus und bildet einen kleinen Herd mit ganz neuem charakteristischem Bau. Dieser besteht darin, dass Kerne in eine homogene Plasmasubstanz, in ein Stroma eingebettet sind. Diese Kerne sind Abkömmlinge der Muskelkerne, die in eifriger Proliferation begriffen waren, das Stroma ist der Rest der übrigen Substanz, die in eigenthümlicher Weise homogenisirt wurde. Diese spezifische Fähigkeit des Tuberkels, schon vorhandenes Gewebe gleichsam zu verflüssigen, verhindert höchst wahrscheinlich auch jedwede Organisation im Tumor; daher kommt es zu keiner Vaskularisation und damit ist auch die Grösse des Tuberkels eine scharf gemessene.

Der letzte Fall von Zungentuberkulose, welcher mir bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurde[28]), bezieht sich auf einen, wie ebenfalls bereits erwähnt ist, dreiundsechzigjährigen Mann, und ist auch dieser Fall, meiner Ansicht nach, eine primäre Erkrankung der Zunge ohne Zerfall der Tuberkel.

Der Patient, welcher früher stets gesund gewesen zu sein angiebt, stammt aus einer gesunden Familie. Die klinische Untersuchung ergab keine Abnormitäten von Seiten der Lunge oder eines andern Organes. Knochen- oder Gelenkerkrankungen waren nicht nachweisbar. — Vier Monate vor seiner Aufnahme in die chirurgische Klinik will er sich mittelst einer Cigarre eine Brandwunde auf der Zunge zugezogen haben, seit welcher Zeit er eine allmählich wachsende Geschwulst auf der Zunge bemerkt hat, weswegen er sich behufs Operation in der chirurgischen Klinik einstellte.

[28]) Graser, Sitzungsbericht der soc. phys. med. Erlangen. Juli 1884.

Makroskopischer Befund: Auf der rechten Seite der Zunge befand sich in der Muskulatur selbst ein Tumor von Wallnussgrösse, der gegen seine Umgebung nicht ganz scharf abgegrenzt einzelne eingelagerte derbere Partien zeigte und von fester Consistenz war. Die Schleimhaut über dieser Partie wies nichts Abnormes auf. Zu gleicher Zeit war auf der lateraler Zungenseite gegen den Rand zu ein etwa Zwanzigpfennigstück grosses Geschwür mit unregelmässigen Rändern und in der Mitte leicht vertieftem Grunde wahrnehmbar, welcher frische Granulationen präsentirte. — Merkwürdiger Weise verursachte der Tumor weder spontan noch auf geringen Druck besondere Schmerzen. Unterkieferdrüsen etwas geschwellt und verhärtet, die übrigen Halsdrüsen nicht vergrössert. — Ueber die Entstehung des Geschwürs, weiss Patient nichts Näheres anzugeben, ausser, dass es sich während der letzten Zeit seiner Lokalerkrankung vergrössert habe. Der Tumor, welcher klinisch anfangs für ein Sarkom gehalten wurde, ist am 14. Mai 1884 exstirpirt, und der dadurch gesetzte keilförmige Defekt durch die Naht geschlossen worden.

Nachdem das Präparat in Alkohol gehärtet war, konnte man sofort erkennen, dass es sich nicht um eine zusammenhängende Geschwulst handelte, sondern um mehrere gesonderte Erkrankungsherde, einen Befund, welchen dann das Mikroskop vollends bestätigte. Es zeigten sich nämlich auf der glatten Schnittfläche die Muskelfasern auseinander gedrängt durch zahlreiche Einlagerungen von graugelber Farbe. Diese waren am zahlreichsten und grössten direkt unter der Schleimhaut, während sie in den tieferen Schichten durch mächtigere und reichlichere Muskelbündel getrennt wurden.

Mikroskopischer Befund: Derselbe ergab, dass auch die grösseren, blasseren Herde durch ein Gitterwerk von Muskelfasern, welche theils längs, theils quer getroffen waren, in kleinere Abtheilungen zerlegt wurden. Die Grundform der Geschwulst bestand überall aus kleinsten Knötchen, welche nirgends zu grösseren zusammenflossen und eine selbstständige, gesonderte Entstehung erkennen liessen. Die Knötchen haben die gleiche Grösse und sind rundlich. Das Centrum enthält eine viele Kerne enthaltende Riesenzelle, welche von ziemlich grossen, glatten Zellen eingeschlossen ist, die ihrerseits wieder grosse ovale Kerne enthalten. An diese Zellen schliessen sich gegen die Peripherie zu dichtgedrängt lymphoide Zellen an. Weder zuführende noch innere Gefässe lassen sich nachweisen. Die Kerne sind noch für Färbemittel empfänglich, und ist daher nicht anzunehmen, dass ein Zerfall vorhanden ist. Unmittelbar unter der Schleimhaut findet man diese Gebilde am zahlreichsten und sie ragen fast überall bis an das theilweise geschwundene Epithel heran. Hier fehlen die vorhin erwähnten trennenden Muskelfasern fast vollständig; die nicht von Neoplasma eingenommenen Stellen sind von Rundzellen ausgefüllt. Etwas ver inzelter stehen die Knötchen da, wo die Schleimhaut ganz fehlt. — Was das Geschwür am lateralen Rande betrifft, so sei hier erwähnt, dass der Grund desselben ebenfalls aus Gebilden besteht, welche ganz den gleichen Typus haben wie die des grösseren Tumors und grösseren Theils erhalten sind.

Wenn auch in diesem Falle der Nachweis von Tuberkelbacillen nicht gelang, so kann doch dieser Umstand die Thatsache nicht erschüttern, dass es sich um Tuberkulose der Zungenmuskulatur gehandelt hat.

Es kommt ja vor, dass in ganz typisch ausgesprochenen Tuberkeln die spezifischen Bacillen nicht gefunden werden, weil gerade die Schnittpräparate bezüglich der Auffindung der Bacillen so viele Schwierigkeiten bereiten.

Etwas anderes ist es mit der Behauptung, dass diese Tuberkulose eine primäre gewesen sei. — Hierfür spricht einmal das hohe Alter des Patienten, die stetige Gesundheit desselben vor der Erkrankung der Zunge und der vollständig negative Befund bezüglich der klinischen Untersuchung von Seiten anderer Organe, besonders der Lungen, dann aber auch der Umstand, dass die Familie des Patienten in der Descendenz niemals an Lungenkrankheit, speziell Phthisis und Tuberkulose gelitten hat. Ausserdem bietet gerade die subepitheliale Verbreitungsart der Tuberkel, welche für diejenigen Fälle, bei welchen die Infektion durch Defekte in den Schleimhäuten stattgefunden hat, so charakteristisch ist, eine nicht zu unterschätzende Stütze in unserer Behauptung. — Die Infektion wird also wohl durch einen Epitheldefekt der Zungenschleimhaut veranlasst sein, was ja mit der Angabe des Patienten absolut nicht in Widerspruch steht. Dabei ist es allerdings auffallend, dass unter obigen Bedingungen die Tuberkulose der Zungenmuskulatur nicht häufiger ist. Nun, dass dies nicht eintrifft, ist vielleicht der besonderen Wirkung eines Agens zuzuschreiben, welches seine Genese dem Produkte irgend eines Theiles der Mundhöhle verdankt, vielleicht einer Drüse oder einer physiologischen Einwirkung oder eben der besonderen Immunität der Muskelsubstanz.

Die Anschwellung und Verhärtung der Kieferdrüsen spricht nicht gegen unsere Ansicht, zumal da die

Tuberkelbacilleninvasion sehr wohl auf Blut- oder Lymphwegen in die Drüsen stattgefunden haben kann.

Zur Obduktion ist der betreffende Patient noch nicht gekommen, wie ich höre, da er sich einer guten Gesundheit von dem Tage ab wieder zu erfreuen hatte, wo er aus dem Spital, und zwar 8 Tage nach der Operation, entlassen wurde. Eine weitere Beobachtung dieses Falles wäre schon im Interesse unserer pathologisch anatomischen Diagnose dringend wünschenswerth.

Damit schliesse ich die „Tuberkulose der Zungenmuskulatur" und gelange nunmehr zum dritten Theile meiner Abhandlung, zur:

Tuberkulose der quergestreiften Skelettmuskeln.

Nach alle dem, was ich in der Literatur über Tuberkulose der quergestreiften Skelettmuskeln bis zum Jahre 1870 gefunden habe, wo Professor Zenker zu Erlangen am 5. Dezember in der Sitzung der soc. phys. med. sechs Fälle vorführte, an welchen er Tuberkel in den quergestreiften Skelettmuskeln nachgewiesen hatte, bin ich zu dem Schlusse gelangt, dass es das unbestrittene Verdienst dieses pathologischen Anatomen ist, zuerst in scharfer und klarer Weise auf ein derartiges Vorkommen aufmerksam gemacht und sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch zuerst den exakten Nachweis über das Vorkommen von Tuberkulose in den Skelettmuskeln geliefert zu haben. Die wenigen in der Literatur aufgezählten Fälle, welche etwas näher beschrieben sind, beziehen sich fast ausschliesslich auf das Uebergreifen käsiger Prozesse auf die Muskeln. Zudem sind die mikroskopischen Befunde theils mangelhaft, theils gar nicht mitgetheilt, so dass sie uns, auch wenn

sie „Tuberkel“ ergeben haben, doch immerhin mindestens als zweifelhaft erscheinen müssen. Wie nun im Allgemeinen das Vorkommen von Tuberkeln in quergestreiften Muskeln schon früher gänzlich geleugnet, oder doch wenigstens als ausserordentlich selten hingestellt wurde, so war es mit den Tuberkeln in quergestreiften Skelettmuskeln ganz besonders der Fall. So drückt sich Virchow[29]) dahin aus, dass manche der angeführten Fälle sich auf das blosse Vorkommen käsiger Massen in den Muskelansätzen bezögen; bei verschiedenen dieser Fälle handele es sich um nichts anderes als Kongestions- oder Senkungsabscesse, wie sie beim Psoas und Iliacus bei Wirbelkaries so häufig wären, und wie sie sich ganz ähnlich gelegentlich in den Schenkeln des Zwerchfells und den Insertionen der Lendenmuskeln vorfänden. —

Ich werde indessen zur weiteren Beurtheilung die in der Literatur aufgefundenen Fälle hier anführen, einmal des allgemeinen Interesses wegen, sodann aber auch deshalb, weil ich darthun möchte, dass alle diese Fälle, welche sich vor 1865 finden, in welchem Jahre der erste Fall von Zenker konstatirt wurde, vollständig gegen die Zenker'schen zurücktreten, da sie ja in Wirklichkeit auch nicht den Anspruch auf Anerkennung machen können. Der erste Fall derart stammt von Laennec[30]) Soviel ich beurtheilen kann, handelt es sich dabei um nichts anderes als um eine käsige Masse, welche sich an den betreffenden Muskelansätzen abgelagert hatte: L'extrémité inférieure d'un des muscles sterno-mastoidiens était également transformée en ma-

---

[29]) Vorlesungen über Pathologie Bd. III. Onkologie 1864/65.
[30]) Auscult méd. Brux. 1837.

tière tuberculeuse ferme et consistante. La forme des faisceaux musculaires était encore conservée dans les parties les plus transformées, dans celles qui l'étaient moins et qui se confondaient, par une gradation insensible, avec la partie saine du muscle, la matière tuberculeuse était à l'état gris et demi-transparent. — Ausserdem sollen noch die Lymphdrüsen dieser Gegend voll von Tuberkeln und erheblich angeschwollen gewesen sein.

Sodann fand ich zwei Fälle bei Cless [31]), wo von einer mikroskopischen Untersuchung nicht die Rede ist, und wo sich die Diagnose lediglich auf Gestalt, Farbe und Konsistenz der Knötchen, auf tuberkulöse Knochenentzündung und allgemeine tuberkulöse Dyskrasie stützt. Aber in diesem letzteren Falle erfahren wir gar nicht einmal, woher die Diagnose „tuberkulöse Knochenentzündung" stammt, und welche Berechtigung vorliegt, das Knochenleiden als „tuberkulöses" zu bezeichnen. Ich lasse die beiden Fälle von Cless folgen:

Bei dem einen Kinde mit tuberkulöser Caries an den Fussknochen und mehreren Abscessen längs der hintern Wade fanden sich in der Substanz des musculus Soläus und der Achillessehne zwischen den einzelnen Sehnen und Muskelfasern hirsekorn- bis linsengrosse rundliche Körner von gelblich weisser Farbe, die meisten fest, andere zu einer eiterartigen Masse halb zerflossen, abgelagert. — Dieselbe Erscheinung fand Cless auf der Oberfläche der Gesässmuskeln eines zwölfjährigen mit allgemeiner Tuberkulose und einer kariösen Zerstörung des Schenkelgelenks dieser Seite behafteten Knaben.

---

[31]) Arch. f. phys. Hlk. 1844.

Der nun folgende Fall von Rapp[32]) entbehrt leider auch der näheren mikroskopischen Angaben:

Es fanden sich bei einer während der Chloroformnarkose verstorbenen Frau mit Coxalgie neben grossknotiger Tuberkulose der verwachsenen Perikardien in der Scheide des Psoas und Iliacus fast dieselben Tuberkel und Tuberkeleiter wie am Herzen und im Hüftgelenk. Chronologisch kommen nun die von Willigk[33]) beobachteten Fälle, worüber eben des Näheren so wenig angegeben ist, dass sie eigentlich weiter nichts als statistisches Interesse beanspruchen können. Willigk giebt in einer Statistik vom 1. Februar 1850 bis Ende März 1855 über Fälle von Tuberkulose an, dass er in der Muskulatur im Ganzen viermal Tuberkel gefunden habe. Dabei ist nicht einmal angegeben, auf welche Muskeln sich die Tuberkelbildung erstreckt hat. Dass es sich dabei um Skelettmuskeln gehandelt haben muss, geht daraus hervor, dass er auch Fälle von Tuberkelbildung im Herzfleisch, in der Zunge, im Pharynx und im Larynx anführt. —

Bevor ich nun die Zenker'schen Fälle näher ausführe, erlaube ich mir noch einmal in kurzen Worten darauf hinzuweisen, was der Autor bereits in der Sitzung der Soc. phys. med. darüber gesagt hat.

Nach kurzer Erwähnung dessen, dass es sich bei den früheren Fällen meist um ein Uebergreifen käsiger Prozesse auf die Muskeln gehandelt habe, erklärt er, dass er sich in den letzten Jahren davon überzeugt habe, dass eine Miliartuberkulose willkürlicher Muskeln

---

[32]) Deutsche Klinik v. Goeschen 1850.

[33]) Prag. Viertelj. 10. Jahrg. 2. Bd. 1853.
„ „ 11. „ 4. „ 1854.
„ „ 13. „ 1856.

nicht nur vorkommt, sondern nicht einmal besonders selten ist, wie daraus hervorgehe, dass er in verhältnissmässig kurzer Zeit sechs solcher Fälle beobachtet habe. Die Miliartuberkel waren in allen Fällen makroskopisch und mikroskopisch so charakteristisch, dass über ihre Natur kein Zweifel sein konnte. In allen Fällen handelte es sich um einen lokalen, auf einen oder einige benachbarte Muskeln, in diesen aber wiederholt ziemlich ausgebreiteten Prozess. — Ich bemerke, was die Fälle selbst angeht, dass mir von den sechs leider nur fünf Sektionsprotokolle zugänglich waren, und dass ich das Protokoll über den dritten Fall, bei welchem sich die Tuberkulose im latissimus dorsi, serrat. ant. sup., sowie rectus femoris fand, nicht habe ermitteln können.

1. Fall.

1865. Michael Müller, 26jähriger Steinhauer, gestorben am 20. April 1865, secirt am 21. April 1865.

Ich will nun das wichtigste des Befundes der Organe, soweit es für unsern Fall in Betracht kommt, wie auch bei den übrigen vier Fällen anführen:

Brust: Das Gewebe beider Lungen in allen Lappen gleichmässig und äusserst dicht von frischen, ziemlich derben, grauen Miliartuberkeln durchsetzt; sie sind in den Ober-Lappen etwas grösser als in den Unter-Lappen.

Bauch: Leber normal gross, Oberfläche glatt, Substanz roth- und blassbraun marmomirt, ziemlich blutreich, hier und da von feinsten, grauen, etwas durchscheinenden Miliartuberkeln durchsetzt. Milz ebenfalls von solchen eigenommen. Linke Niere: Oberfläche mit äusserst zahlreichen bis grieskorngrossen Miliartuberkeln übersät. Durchschnitt: Corticalis gelockert, grauroth, auch in den tiefern Theilen dicht mit Miliartuber-

keln durchsetzt, Pyramiden dunkel, zeigen ebenfalls vereinzelte Miliartuberkel. Rechte Niere ebenso wie linke.

Darm: Im untern Theil des Ileum beginnend ein Paar erbsen- bis kirschkerngrosse, tuberkulöse Geschwüre mit stark erhabener Basis und loker gewulstetem, dunkel geröthetem Rande, denen entsprechend die Serosa mit Miliartuberkeln besetzt ist. Im colon adsc. ein einzelner Miliartuberkel auf unversehrter Schleimhaut.

Muskulatur: Der obere Theil des rechten Psoas in der Länge von 11 cm in einen dicken mit gelben Eiter gefüllten Sack umgewandelt, dessen Wand mit dicken, gelben Eiterflocken dicht belegt und nach unten gegen die Muskelsubstanz ziemlich scharf abgegrenzt ist. Ganz ebenso links. In der an den Abscess angrenzenden Muskelsubstanz beiderseits mehrere ganz isolirte, als scharf begrenzte graue etwa grieskorngrosse, deutliche, über die Schnittfläche vorspringende Miliartuberkel, welche mikroskopisch ganz typischen Bau zeigten.

Leichendiagnose: Akute Miliartuberkulose der Lungen, Leber, Milz, Nieren, käsige Infiltration der Lendenwirbel und käsige Periostitis. Doppelseitiger Psoasabscess. Miliartuberkel des Psoas, tuberkulöse Geschwüre des Dünndarms, etc.

2. Fall.

1866. Margarethe Münk, $32^1/_2$ Jahr alt, Kammachersfrau, gestorben am 4. August 1866, gelangte zur Sektion am 5. August 1866

Brust: Das Gewebe beider Lappen der linken Lunge ziemlich gleichmässig und dicht durchsetzt von derben, meist gelblichen, nadelkopf- bis erbsengrossen

rundlichen Knoten und spärlichen, allerfeinsten, grauen Miliartuberkeln; nach der Spitze zu die Knoten grösser und confluirend. Die Spitze selbst, in grösserer Ausdehnung luftleer, aus dicht gedrängten, käsig degenerirten Läppchen zusammengesetzt, über denen noch eine bis 8 mm dicke, gelatinös infiltrirte Schicht liegt, die stellenweise von feinsten Miliartuberkeln durchsetzt ist. Das Gewebe der rechten Lunge in allen drei Lappen ähnlich wie links von Tuberkelknoten durchsetzt, die im Oberlappen noch in grösserer Ausdehnung konfluiren.

Herz: Am Visceralblatt des Perikards über dem linken Ventrikel und auf den grossen Arterienstämmen zahlreiche Miliartuberkel, theils feinste und dichtgedrängte, theils mehr vereinzelte, bis nadelkopfgross. Im linken Hauptbronchus die Schleimhaut hell roth injicirt, mit sehr zahlreichen, feinsten, bis über nadelkopfgrossen, scharfrandigen Geschwürchen besetzt und daneben noch einzelne feine, graue Miliartuberkel.

Bauch: Das parietale Blatt des Bauchfells zeigt ebenfalls Miliartuberkel in grosser Menge, ebenso Mesenterium und Netz. Die Oberfläche des rechten Leberlappens trägt gleichfalls Miliartuberkel. Die Substanz der Milz ziemlich dunkel violett, weich, ungleichmässig durchsetzt von sehr zahlreichen, meist nadelkopf- bis erbsengrossen, rundlichen, gelben Tuberkelknoten.

Nieren: Oberfläche der linken zeigt zahlreiche Tuberkel, ebenso auf dem Durchschnitt in Corticalis und der Tiefe der Pyramiden.

Uterus: In der hinteren Wand mitten in der Uterussubstanz zwei etwa nadelkopfgrosse, runde, auf dem Durchschnitte matt gelbliche, ziemlich brüchige Knoten. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass dieselben

durch ganz dicht gedrängte, kleine unregelmässige, geschrumpfte Elemente (Kerne oder Zellen) und feinkörnigen Detritus gebildet sind, während an der Peripherie der Knoten dichtgedrängte, deutliche Zellen liegen. — Die Knoten sind danach wirklich als Tuberkel aufzufassen.

Die epigastrischen und mesenterialen sowie Lumbaldrüsen enorm geschwellt, grosse Packete bildend, fast durchaus käsig degenerirt.

Im linken Psoas, der von den käsigen Drüsenpacketen bedeckt ist, mitten in der Substanz zwei etwa grieskorn- bis nadelkopfgrosse Miliartuberkel. Bei weiterem Durchsuchen des Psoas an der betreffenden Stelle findet sich noch eine Anzahl sehr deutlicher, ganz diskreter Miliartuberkel, die kleinsten grau, die grösseren gelb. Mikroskopisch zeigen sie dichte Kernanhäufungen, die zusammen scharf begrenzte, kuglige Haufen bilden. Im Centrum meist schon mehr oder weniger fortschreitender körniger Zerfall.

Leichendiagnose: Lungentuberkulose. Entzündliche Schwellung und tuberkulöser Geschwürsprozess der Tracheal- und Bronchialschleimhaut, tuberkulöse (und vorwiegend käsige) Degeneration der Lymphdrüsen. Tuberkulose der Leber, Milz, Nieren, des Uterus. Miliartuberkulose des Bauchfells und des Perikards. Käsige Lumbaldrüsen. Miliartuberkulose des Psoas.

4. Fall.

1867. Sophie Hofmann, 49 Jahre alt, gestorben 2. Aug. 1867, secirt am 3. August 1867.

Das linke Kniegelenk enthält ziemlich stark blu-

tige Flüssigkeit. Die Synovialis durchaus sehr gelockert, mächtig injicirt, in grosser Ausdehnung dicht durchsetzt von feinsten, bis grieskorngrossen, grauen Miliartuberkeln, die stellenweise zu dichten Gruppen zusammentreten und an einer Stelle in eine 1 cm lange, gelbe, käsige Infiltration übergehen. Das linke Hüftgelenk enthält locker käsige, bröckelige Massen. Die Knorpelfläche der Pfanne sowie der Schenkelkopf durchaus zerstört, die Knochenoberfläche rauh und kariös. Die Innenfläche der Gelenkkapsel mit einer bis mehrere mm dicken, gelben, locker käsigen Schicht überkleidet, lig. teres zerstört. In der oberen Hälfte des Oberschenkels zwischen den Muskeln langgestreckte, mit dickbreiigen Massen gefüllte Höhlen mit käsig beschlagener Wand. Durch den musculus Sartorius zerstreut in längerer Strecke einzelne grieskorngrosse Miliartuberkel. Die Lumbaldrüsen ganz grosse, dicke Packete bildend, sehr gelockert, grauroth, dicht von Miliartuberkeln durchsetzt, welche stellenweise zu dichten Gruppen zusammenfliessen. Links erstreckt sich einer der käsigen Herde des Oberschenkels über den horizontalen Ast des Schambeines bis zur Innenfläche der linken Darmbeinschaufel, welche hier eine Strecke weit blossgelegt, an einer kleinen Stelle rauh ist, sodass dadurch der Iliacus abgehoben ist, und hier ist die Muskelsubstanz in grosser Ausdehnung, etwa 6 cm lang, in der Mitte ganz dicht und nach dem Ende hin spärlicher werdend, von weissgrauen bis grieskorngrossen Miliartuberkeln durchsetzt.

Der weitere Befund ist von weniger grossem Interesse, so dass ich nur noch die Leichendiagnose angeben werde.

Leichendignose: Caries des linken, Hüft- und Ellenbogengelenkes, tuberkulöse, haemorrhagische Arthritis des linken Kniegelenkes, Miliartuberkulose der Lungen, Bronchialdrüsen, Bronchien, Leber, Nieren, Lumbaldrüsen, Meningen und Harnblase. Tuberkulose des Uterus und der Tuben, tuberkulöse Peritonitis, Atrophie des rechten Opticus.

Intermuskuläre Eiterherde.

Miliartuberkulose des m. Sartorius und Iliacus sinister.

5. Fall:

1870. Georg Schuh, 33 J. alt, Maurer, gest. am 26. März 1870, sec. am 26. März 1870.

In der rechten Thoraxseite, im sechsten und siebenten Interkostalraum, ziemlich ausgedehnte Incisionsöffnungen, um welche herum die Haut stark excoriirt ist. Beim Ablösen der Haut an der rechten Thoraxseite findet sich das Perichondrium am siebenten Rippenknorpel sehr stark verdickt, ebenso das anliegende Gewebe derb, aus dichtliegenden, gelbweissen Knötchen zusammengesetzt. Von da nach abwärts bis zur zehnten Rippe ist das die Rippenknorpel überziehende Bindegewebe von äusserst zahlreichen, feinen, grauen Knötchen durchsetzt. Von der oben beschriebenen, stark verdickten Stelle aus gehen die Miliartuberkel in die obersten Partien des musc. obliqu. externus hinein, an mehreren anderen Stellen finden sich auch in den musc. intercostales Miliartuberkel.

Den übrigen Befund klärt zur Genüge die Leichendiagnose auf, und will ich daher dieselbe sogleich folgen lassen.

Leichendiagnose: Rechtsseitiger Pyothorax mit

Compression der Lunge, Incisionswunden des Thorax mit Resektion eines Rippenstückes, Lungentuberkulose, Miliartuberkulose der rechten Pleura, Miliartuberkel des Perichondrium der Rippen, Miliartuberkulose der Intercostalmuskeln und des musc. obliqu. extern. dexter.

Miliartuberkel der Leber, tuberkulöse Darmgeschwüre, Lungenemphysem, starkes Oedem der Magen- und Darmwandungen

6. Fall:

1870. Johann Brater, 29 J. alt, Braugehilfe, gest. am 10. Juni 1870, sec. am 11 Juni.

Sektionsbefund: Vor der rechten Axillargrube zwischen dritter und vierter Rippe in der Haut ein ovales, 3 ctm langes, 2 ctm breites Geschwür mit flachem Rand und granulirender zum Theil eingetrockneter Basis. Unterhalb desselben ist das Fettgewebe normal beschaffen; in demselben verläuft in der Länge von 1 ctm ein bis 2 mm dicker, praller, gelblicher Strang, ein anscheinend verdicktes Lymphgefäss); darunter mehrere sehr stark geschwellte Lymphdrüsen, die eine eiterig erweicht mit einer mit zähem, blassgrauen Eiter gefüllter Höhle, die andere blassgelblich, zum Theil dicht mit feinen weisslichen Punkten, anscheinend Miliartuberkeln, durchsetzt. An diese Drüsen grenzen nach hinten in die Axelgrube noch mehrere bis über wallnussgrosse, geschwellte Drüsen an, die in gleicher Weise theils grau, theils gelblich infiltrirt und mit Miliartuberkeln durchsetzt sind. In der bindegewebigen Hülle dieser Drüsen einzelne gröbere, bis etwa grieskorngrosse Miliartuberkel, zum Theil zu dünnen Strängen an einander gereiht (anscheinend Lymphgefässen

entsprechend). Das an die Drüsen angrenzende Unterhautzellgewebe etwas feucht, ganz leicht mit Serum infiltrirt und mit einer Anzahl feinster, weisslich grauer Miliartuberkel durchsetzt. Dieses feuchte und infiltrirte Gewebe zeigt mikroskopisch äusserst zahlreiche und isolirbare, exquisite Spindelzellen. Die Miliartuberkel bestehen aus dicht gedrängten, kleinen rundlichen, einkernigen Zellen; das Centrum derselben ist stark körnig getrübt. Blut- oder Lymphgefässe waren darin nicht wahrzunehmen.

Der angrenzende Theil des musc. pectoralis major zeigt auf dem Durchschnitt bis über grieskorngrosse, graue Knötchen und einen etwa halberbsengrossen weissgrauen derben Knoten. An der entsprechenden Stelle zwischen pectoralis major und minor ist das Zellgewebe auffällig stärker injicirt, von feinen, als blsugraue Linien sichtbaren Lymphgefässen durchzogen, in die von Stelle zu Stelle feine, graue, durchscheinende Miliartuberkel eingeschaltet sind, stellenweise dichte Gruppen bildend. Gleich daran grenzend nach oben zeigt sich eine dichte Gruppe noch stärker geschwellter Lymphgefässe, von denen ein etwa 1 mm dicker, grauer, derber Strang in den musc. pectoralis minor eintritt. Die Muskelsubstanz des letzteren ebenfalls mit grauen Miliartuberkeln durchsetzt. Dieselben erscheinen besonders zahlreich, zum Theil dicht gedrängt an der Innenfläche dieses Muskels. — Die feinsten Miliartuberkel der Muskelsubstanz zeigen sich unter dem Mikroskop als kuglige Anhäufungen ganz dicht gedrängter kleiner Zellen, im Centrum mit feinkörnigem Detritus vermengt. An der Peripherie dieser Zellen-

haufen gehören die mehr isolirt liegenden Zellen scheinbar dem Perimysium an.

An dieser Stelle geht vom Zellgewebe aus ein grauer derber Lymphgefässstrang am unteren Rande der zweiten Rippe in die Interkostalmuskeln. Zwischen der fünften und sechsten Rippe tritt ein ‚stark verdickter Lymphgefässstrang von aussen in die Interkostalmuskeln ein. — Im latissimus dorsi, da wo er die Achselhöhle begrenzt, in der Richtung der Muskelfasern verlaufend, ziehen sehr zahlreiche, derbe, ganz dichte, gelbe Stränge, und daneben mitten in der Muskelsubstanz finden sich mehrere, isolirte, bis etwa nadelkopfgrosse, gelbliche Miliartuberkel.

Den übrigen Befund, welcher weniger von Interesse ist, will ich in der Leichendiagnose gleich mittheilen:

Leichendiagnose: Miliartuberkulose der Lungen, der Pleura, Bronchialdrüsen, Leber, Milz, Nieren, des Bauchfells; käsige (tuberkulöse) Entzündung der Lymphdrüsen der rechten Axillargegend; tuberkulöse Lymphangoitis derselben Drüsen; ulcerirende Tuberkulose des Kehlkopfes, der Trachea und des linken Bronchus; Bronchectasie, bronchektatische Cavernen, Bronchitis und chronische interstitielle Pneumonie der linken Lungenspitze; ulcerirende Tuberkulose der Ileocoecalschleimhaut; käsig-tuberkulöse Entzündung der Mesenterialdrüsen und tuberkulöse Lymphangoitis dieser Gegend; Miliartuberkel der Choroidea; Miliartuberkulose des musc. pect. maj. et minor dexter. und des musc. latissimus dorsi.

Es ist mir leider nicht möglich gewesen, noch weitere Fälle von Tuberkulose der quergestreiften

Muskeln des Skeletts in den Sektionsberichten des Erlanger patholog. anat. Instituts zu ermitteln. — Indessen habe ich in der Literatur noch zwei Fälle nach dem Jahre 1870 vorgefunden, die mir der Erwähnung werth erscheinen.

1. Fall.

1876. Derselbe stammt von Genzmer in Halle a. S. Dieser fand bei der Sektion einer alten Frau, deren Schenkelhals eine spontane Zertrümmerung bei der Sektion zeigte, in den Becken- und Hüftmuskeln sehr zahlreiche Tuberkel. Von der näheren Beschreibung derselben ist mir über den mikroskopischen Bau nur das bekannt geworden, dass dieselben vielkernige Riesenzellen enthielten.

2. Fall:

1877. Derselbe stammt von Marchand.[34])

Ein 24jähriger Strafgefangener kam im Januar mit den Erscheinungen einer akuten Coxitis in's Lazareth. Nach kurzer Zeit stellte sich eine Luxation des rechten Femur ein.

Nach andauerndem hohen Fieber starb der Patient. Ausser an Epilepsie soll der Patient vorher, der Krankengeschichte nach, nicht an Krankheiten gelitten haben.

Die Sektion ergab:

Rechtes Bein handbreit verkürzt; beim Einschneiden in die Gelenkkapsel entleert sich eine trübe gelbe Flüssigkeit. Schenkelkopf luxirt, ligam. teres bis auf einige Reste zerstört; Synovialmembran sehr stark geschwollen, wulstig, derb, ödematös, reichlich mit miliaren Knötchen durchsetzt. Muskulatur der Hüfte

[34]) Virchow's Arch. Bd. LXXII.

schlaff, blass-röthlich, stark durchscheinend, ödematös. Sämmtliche Muskeln in der Nähe des Gelenks von zahlreichen, rundlichen, harten Knötchen durchsetzt, welche meist stecknadelkopf- bis hanfkorngross, grösstentheils gelb waren, zum Theil kleiner, durchscheinend, grau, mit gelber opaker Mitte. Diese Knötchen ragten zum Theil etwas über die Oberfläche der Muskeln hervor, oder sie sassen in der Tiefe, hauptsächlich in der Nähe der Insertionen, aber auch zahlreich genug in dem Muskelbauch selbst. Einzelne waren grösser, bis zur Grösse einer kleinen Erbse, deutlich aus mehreren kleineren hervorgegangen. Besonders zahlreich fanden sich solche im obturator internus, in der Gegend der Incis. isch. min. Aber nicht bloss in nächster Umgebung des Gelenkes, sondern auch in grösserer Entfernung, z. B. im Ansatz des glut. min. am Darmbein waren ähnliche Knötchen dicht am Knochen, doch auf demselben verschiebbar, vorhanden.

Ausserdem fand sich eine allgemeine Miliartuberkulose; so zeigten sich z. B. die Lungen, die Milz und die Nieren von Miliartuberkeln durchsetzt.

Der mikroskopische Befund ergab Folgendes:

Muskeln hochgradig degenerirt; nur wenig Primitivbündel im Zusammenhang erhalten, zeigen deutliche Querstreifung; die grosse Mehrzahl ist stark körnig zerfallen. Zwischen diesen fanden sich sehr zahlreiche, unregelmässig rundliche und eckige Zellen, welche sich durch Nichts von den Wanderzellen des Bindegewebes unterschieden; in der Umgebung der Knötchen nehmen dieselbe an Zahl zu und zeigen häufig zwei Kerne. Zwischen diesen Elementen traten sodann mehr und mehr zahlreiche, kleine, runde Zellen mit sehr gerin-

gem, zarten Protoplasma und glänzenden Kernen, von derselben Gestalt und Grösse jener auf, welche schliesslich dicht gedrängt alle übrigen Elemente verdeckten und in ihrer Mitte einen grösseren oder kleineren käsigen Herd einschlossen.

Es bliebe nach dem, was ich nun überhaupt bisher über Tuberkulose quergestreifter Muskeln gesagt habe, nur noch die Frage übrig: „Wie kommt es, dass gerade diese, wenn sie auch in einzelnen Fällen von Tuberkulose befallen werden, im Grossen und Ganzen eine gewisse Immunität gegen diese Erkrankung zeigen?“ Eine korrekte Beantwortung dieser Frage ist bisher noch nicht gelungen, und, wenn auch vermuthet werden darf, dass einmal der histologische Bau der Muskeln, dann aber auch der Verlauf und die Beschaffenheit der Blut- und Lymphgefässe in ihnen einen nicht geringen Antheil an einem derartigen Schutz des Muskelsystems haben, so ist uns doch Bestimmtes darüber noch nicht bekannt, und es wäre dringend wünschenswerth, dass behufs einer solchen Aufklärung weitere Beobachtungen und Versuche angestellt würden.

Zum Schluss sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. Zenker, welcher mir die Bearbeitung des Thema freundlichst anwies und Quellen und Stoff zu derselben bereitwilligst zur Verfügung stellte, sowie Herrn Dr. Graser für seine freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank öffentlich auszusprechen.